La VALISE ENERGIE

CREST, dans le prolongement du Living Lab, a permis d'organiser du prêt de matériel de mesure à destination du grand public : particulier, famille, usagers du bâtiment, salariés de la structure, grand public par voie de presse.

Simultanément, des animations à thème ont eu lieu : la puissance éléctrique, la consommation éléctrique spécifique, les étiquettes énergétiques des appareils ménagers, lire et comprendre ses factures, trucs et astuces.

L'idée a été de donner les moyens de réduire ses factures.

Appareils proposés :

- wattmètre
- thermomètre
- hygromètre
- CO2mètre
- débimètre

Documents fournis :

- mode d'emploi du wattmètre et exemples de mesures
- grilles de mesure

Protocole du prêt de matériel :

- Séances d'apprentissage pour se servir des appareils de mesures.
- Exercices de remplissage des grilles de mesures
- Retour du matériel et analyse

- Temps du prêt : une semaine
- Modalité du prêt : une fiche de contact / un chèque de 20 euros de caution

Cette proposition a été complétée par la proposition de mini-diagnostics à domicile par l'association ABIEG.

CREST, in extension of the Living Lab, helped to organize the measuring equipment ready for the general public, particularly families, users of the building, employees of the structure, the general public through newspapers articles.

Simultaneously, themed animations took place: the electric power, the specific electrical consumption, energy labeling of household appliances, read and understand bills, tips and tricks to save at home.

The idea was to provide the means to reduce their bills.

Proposed devices:
wattmeter
thermometer
hygrometer
CO2mètre
flowmeter

Documents provided:
manual power meter and examples of measures
grids of measurement

Protocol of equipment loan:
Learning session to serve measuring devices
Filling exercises measures grids
Back equipment and analysis

Time of the loan: one week
Modality of loan: a contact card / 20 euros deposit

This proposal has been complemented by the proposed mini-diagnosis at home by ABIEG association.

Le wattmètre

Il suffit de brancher cet appareil sur une prise, puis de brancher l'appareil électrique dont on souhaite connaître la puissance et la consommation « réelle » (en marche, en veille, à l'arrêt).
Que ce soit pour les machines à laver, les réfrigérateurs ou les appareils hi-fi, ce compteur affiche la puissance effective en watt (W) et la consommation en kilowatt heure (kWh).

Résultat

Vous obtenez des données précises sur la consommation. Une fois que les appareils les plus consommateurs sont repérés : agissez ! Remplacer ou arrêter d'utiliser les appareils trop gourmands, régler les appareils pour automatiser les mises en veille et les arrêts, utiliser des programmateurs, installer des multiprises avec l'interrupteur pour couper d'un doigt jusqu'à 5 appareils à la fois !

1. Affichage de la consommation (en kWh) ou de la puissance (en W)...
2. Affichage des temps d'enregistrements
3. Bouton START - Permet de commencer ou d'arrêter l'enregistrement de la consommation.
4. Bouton ON TIME - Permet de basculer en mode « On » ou en mode « Rec »
5. Bouton MODE - Permet de choisir ce qu'on souhaite mesurer. 4 choix possibles :
   - la consommation en « kWh »,
   - la puissance en « W », »,
   - la puissance maximum mesurée en « W HI »,
   - la puissance minimum mesurée en « W LO », et une estimation du coût « costs ».

LA PUISSANCE MESURÉE NE DOIT PAS EXCÉDER 3 000 W (3kW). AU-DELA, L'APPAREIL SE DÉTÈRIORE.

Le wattmètre

Cet outil de mesure est utilisé différemment selon le type d'appareil que l'on souhaite tester.

Nous vous proposons de réaliser 3 types de mesures :

- La puissance instantanée d'un appareil : cette mesure est particulièrement intéressante pour mesurer les appareils en veille (ex : magnétoscope, lecteur DVD, boitier internet,...)
- La consommation d'un appareil le temps d'un cycle (ex : machine à laver)
- La consommation d'un appareil sur un temps donné (ex : réfrigérateur).

1.Mesure de la puissance instantanée

Appareils à mesurer :
-Lecteur DVD
- Magnétoscope
- Boitier ADSL/ Internet
- Décodeur
- Téléviseur ou chaine HIFI en veille
- Radioréveil...

Mode d'emploi :
1. Brancher le wattmètre dans une prise (si nécessaire, utilisez une rallonge).
2. Brancher la prise mâle de votre appareil à mesurer dans la prise femelle du wattmètre.
3. La puissance instantanée apparait automatiquement sur l'écran, en Watt (W) (attendez quelques secondes qu'elle se stabilise) : vous pouvez alors la reporter dans votre tableau de mesures.

Le saviez-vous ?

Le wattmètre affiche la consommation en faisant un simple calcul. Il multiplie la puissance mesurée en temps réel de l'appareil électrique en « W (Watt) » par la durée d'enregistrement, pour en faire une moyenne, en kilowattheure.

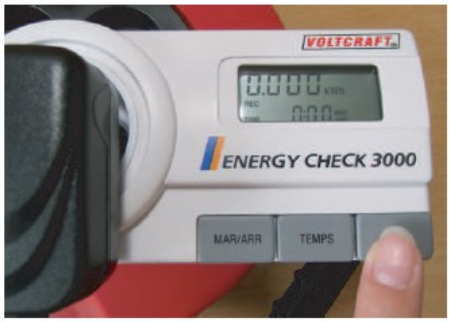
Exemple : un aspirateur d'une puissance de 2 000 W (2kW) qui fonctionne pendant 2 heures aura une consommation de 4 000 Wh, soit 4 kWh.

2. Mesure de la consommation d'un appareil le temps d'un cycle

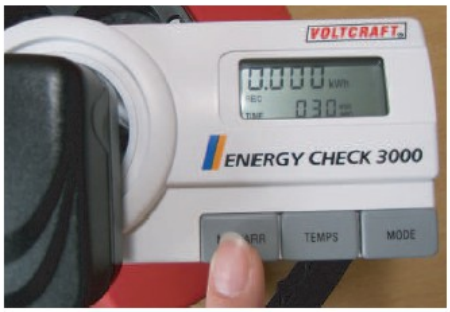
Appareils à mesurer :
- Machine à laver
- Lave-vaisselle
- Sèche-linge

Mode d'emploi :

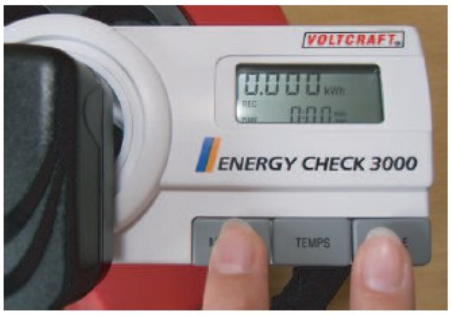
1. Brancher le wattmètre dans une prise et connectez-y votre appareil à mesurer.
2. Appuyer brièvement sur le bouton « MODE » pour passer en mode enregistrement (REC TIME s'affiche à l'écran). L'écran consommation apparait en kilowattheure (kWh)



3. Pour démarrer l'enregistrement, pressez la touche « MAR/ARR »
4. Vous pouvez lancer le cycle de votre appareil. (pendant la phase d'enregistrement, le chronomètre fonctionne (le double point clignote).
5. A la fin du cycle, appuyez à nouveau sur la touche « MAR/ARR » pour mettre fin à l'enregistrement.
6. Lisez la mesure indiquée sur l'écran (en kWh) et reportez-là dans votre tableau. (Vous pouvez afficher les coûts en appuyant sur « MODE »).
7. Si vous appuyer de nouveau sur START, cela relance l'enregistrement.



8. Pour stopper complètement l'enregistrement et pouvoir passer à un autre appareil, il faut mettre le « compteur à zéro » en appuyant simultanément sur « MAR/ARR » et « MODE » pendant 2 secondes.



3. Mesure de la puissance d'un appareil sur un temps donnée

Appareils à mesurer :
- Réfrigérateur (mesure à faire sur 7 jours)
- Congélateur (mesure à faire sur 1 journée)
- Aquarium, vivarium (1 journée)

Mode d'emploi : suivre le même procédé que précédemment.

Autres mesures possibles

A partir du bouton « MODE », il est aussi possible de procéder à d'autres mesures :
- Le mode « W LO » correspond à la puissance la moins élevée mesurée sur la période d'enregistrement.
- Le mode « W HI » correspond à la puissance la plus élevée mesurée sur la période d'enregistrement. Attention à ne pas la confondre avec la puissance nominale utilisée en permanence par un équipement. Il peut s'agir d'un pic de puissance, comme par exemple pour lancer un moteur électrique.
- Le mode « costs » permet de visualiser en temps normal le coût réel de la consommation électrique. Le prix moyen est de 12 c€ par kWh (abonnement + consommation) mais cela varie selon l'abonnement, le fournisseur... Il faut donc le programmer pour obtenir un chiffre pertinent.

Dernières recommandations pour prendre les mesures :

1. Vérifier que l'appareil électrique ne demandera pas une puissance supérieure à 3000 W (3kW).
2. Ne pas oublier de remettre les compteurs à zéro, appuyer simultanément sur les boutons « MAR/ARR » et « MODE » pendant 2 secondes.
3. Noter les quatre chiffres après la virgule pour la mesure de la consommation en kWh (exemple : 1,325 kWh).
4. Bien préciser le format horaire mesurée : heure/minute (hh : min) ou minute/seconde (min : sec)

Le relevé de vos consommations électriques

A l'aide d'un wattmètre, relevez les consommations de vos appareils électriques et reportez les données dans les tableaux ci-dessous. Vous pourrez ainsi repérer vos appareils les plus énergivores et agir !

Je teste mes appareils multimédia !

Mesurez les consommations de vos appareils en marche et en veille pour repérer les consommatons inutiles.
(Utiliser le wattmètre en mode instantané)

	Consommation de l'appareil en marche				Consommation de l'appareil en veille			
Type d'appareil	Puissance mesurée (watt)	Temps de fonctionnement par semaine (en heure)	Consommation annuelle en kWh	Coût annuel (kWh = 0,14€)	Puissance mesurée (watt)	Temps de mise en veille par semaine (en heure)	Consommation annuelle en kWh	Coût annuel (kWh = 0,14€)
Exemple : Télévision	65	4h/jour x 7 = 28	(65x 28) x 52 semaines= 94 640	94,6 x 0,14 = 13,24 €	12	20h/jour x 7 = 70	(12x70) x 52 semaines = 43680	43,7 x 0,14 = 6,12 €
Télévision								
Magnétoscope								
Lecteur DVD								
Décodeur TV								
Home-cinéma								
Box internet								
Ordinateur								
Imprimante								
Chaine Hi-Fi								
Téléphone portable en charge								

Je teste mes appareils électroménagers !

POSTE FROID
Mesurez les consommations de vos appareils durant 7 jours.
(Utiliser le wattmètre en mode enregistrement)

Type d'appareil	Consommation mesurée sur 7 jours (en kWh)	Consommation annuelle (en kWh)	Coût annuel (kWh = 0,14€)
Exemple : Réfrigérateur			
Réfrigérateur			
Congélateur			

POSTE LAVAGE
Mesurez les consommations de vos appareils le temps d'un cycle.
(Utiliser le wattmètre en mode enregistrement)

Type d'appareil	Type de cycle (30°, 40°, éco,auto,...) et nombre de cycle par semaine	Consommation mesurée le temps d'un cycle (en kWh)	Consommation annuelle (en kWh)	Coût annuel (kWh = 0,14€)
Exemple : lave-linge				
Lave-linge				
sèche-linge				
Lave-vaiselle				

Je teste mes autres appareils !

(Utiliser le wattmètre en mode instantané).

Type d'appareil	Puissance mesurée (watt)	Temps de fonctionnement moyen par semaine (en heure)	Consommation annuelle en kWh	Coût annuel (kWh = 0,14€)
Exemple : aspirateur	2500 W	2h	2500 x 2 x52 semaines = 260 000 Wh soit 260 kWh	36,40 € /an
Aspirateur				
Fer à repasser				
Sèche-cheveux				
Bouilloire				
Cafetière				
Téléphone fixe sans fil				
Radio-réveil				

Et pour aller plus loin,

Vous pouvez effectuer des mesures de ces appareils sur leur temps de fonctionnement (mode enregistrement) pour comparer par exemple qui de votre bouilloire ou de votre micro-onde est le moins énergivore pour chauffer votre tasse d'eau? S'il est plus judicieux de laisser votre cafetière allumée pour maintenir votre café chaud ou de le réchauffer au micro-onde tasse par tasse ?

PROJET CREST
SCIC Energies Renouvelables et Centre Social de Dinan

PRET DE MATERIEL

A Madame/ Monsieur .....

Adresse ..... à .....

Téléphone .....

Date de prêt :
Date de retour :

Pret de :

- ..... wattmètre(s)
- débimètre
- thermomètre/hygromètre
- thermomètre frigo

☐ Chèque de caution de 20 euros pour le prêt de matériel

Le matériel a été vérifié devant moi à l'emprunt, je m'engage à le ramener dans le même état au retour.

Fait à
Le

Signature